

SVERIGE



PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET

UTLÄGGNINGSSKRIFT nr 347 884
Int Cl B 21 d 19/08

P.ans. nr 15860/68 Inkom den 21 XI 1968
Giltighetsdag den 21 XI 1968
Ans. allmänt tillgänglig den 22 V 1970
Ans. utlagd och utläggnings-
skriften publicerad den 21 VIII 1972
Prioritet ej begärd

BEST AVAILABLE COPY

AB BAHCO VERKTYG, ENKÖPING

Uppfinnare: A Engquist, Enköping

Ombud: S Hammar

Tryckluftdrivet handverktyg för plåtbearbetning

Föreliggande uppfinning avser ett handverktyg för framställning av en sick utmed en plåtkant, särskilt för fogberedning före infästning av en utbytesdel vid karosserireparationer på motorfordon, och inrättat att efter hand föras utmed plåtkanten vid framställning av sicken.

- 5 Vid reparation av plåtskador på bilkarosserier har en kostnadsbesparande metod utvecklats, som bygger på principen att större skadade delar, t.ex. en framflygel, icke utbytes om skadan är lokaliserad till endast ett tämligen begränsat parti av delen i fråga. I stället utskäres detta parti eller närmare bestämt ett parti, som till form och storlek motsvarar en prefabricerad
- 10 reservdel, som således är väsentligt mindre än den skadade originaldelen. Någon avkapning av reservdelen kan förutsättas vara nödvändig för åstadkommande av god passning mot det kvarvarande partiet av originaldelen. För att möjliggöra reservdelens infästning, t.ex. genom punktsvetsning, är det härvid brukligt att
- 15 förse fogkanten av originaldelen med en sick, som medger överlappsfogning och därvid lokaliserar reservdelens fogkant, så att dess yttersida kommer i plan med originaldelens yttersida intill fogen. Sickningen har skett för hand, vilket medfört att den önskade kombinationen av snabbhet och måttnoggrannhet icke kunnat uppnås.

Ändamålet med uppfinningen är att åstadkomma ett tryckluft-
drivet handverktyg, som stegvis kan föras utmed fogkanten och som i varje steg
maskinellt pressar upp ett avsnitt av sicken, som på så sätt kan utföras snabbt
och med stor noggrannhet. Genom utformning av verktyget i överensstämmelse
5 med efterföljande patentkrav erhåller verktyget de härför erforderliga egen-
skaperna.

En utföringsform av uppfinningen beskrives i det följande med
hänvisning till bifogade ritning, som visar en sidovy av verktyget med vissa
partier bortskurna för partiell friläggning av verktygets drivmekanism. Verktyget
10 är visat omgripande en plåt, vars kantparti skall sickas.

Verktyget består i huvudsak av ett presshuvud 1, som är
inrättat att påverkas hydrauliskt, samt en med presshuvudet till en enhet
sammanbyggd tryckmultiplikator 2. Tryckmultiplikatorn, som samtidigt utgör
verktygets kropp, är vid sin presshuvudet motsatta ände försedd med en ventildel
15 3, vilken i sin tur uppvisar en anslutningsnippel 4 för verktygets förbindelse med
ett tryckluftsystem. Ett på ventildelen 3 anbringat manöverhandtag 5 är inrättat
att påverka en i ventildelen inbyggd (icke visad) ventilmekanism av vid tryckluft-
maskiner konventionellt slag. Tryckmultiplikatorn har en cylinder 6 med en kolv
7, som är avsedd att påverkas av tryckluftflödet till verktyget. På kolven 7 är
20 en med cylindern 6 koaxiell kolv 8 anordnad i form av en cylindrisk stång,
inrättad att inskjuta i ett cylinderrum 9, vilket är fyllt med hydraulolja. En
fjäder 10 är inrättad att föra kolvarna 7 och 8 till ett överksamt ändeläge, när
tryckluft tillförs till cylindern 6 avbrutits och luften i densamma beretts
evakueringsmöjligheter genom inställning av ventilmekanismen medelst manöver-
25 handtaget 5. Fjädern 10 består av en skruvfjäder, som omger kolven 8 och med
sin ena ände anligger förspänd som tryckfjäder mot kolvens 7 ändplan och
med sin andra ände mot en ringformad kolv, 11, som är glidbart och tätande
anordnad i förhållande till cylindern 6 och kolven 8 samt utgör en förskjutbar
vägg i ett hydrauloljemagasin 12, vars volym således alltid är anpassad till den
30 tillgängliga oljemängden. När kolvarna 7 och 8 är förda till sina överksamma
lägen är en förbindelseväg frilagd mellan magasinet 12 och cylinderrummet 9
för fyllning av cylinderrummet i den händelse så skulle erfordras för att kompen-
sera eventuellt läckage.

Vid den kolven 8 motstående änden av cylinderrummet 9 är
35 en på ritningen icke visad arbetskolv anordnad och fast förbunden med en kläm-
back 13 i presshuvudet 1. Den arbetskolven och klämbacken 13 innefattande
rörliga enheten är lämpligen försedd med en (icke visad) återföringsfjäder, som
när arbetskolven är opåverkad håller klämbacken 13 på sådant avstånd från en
andra klämback 14, att ett för verktygets införande i omgripande ingrepp med
40 kanten på en plåt 15 lämpligt gap bildas mellan de båda klämbackarna.

Klämbacken 14 utgör det på verktyget yttre ändpartiet av ett krokformat element 16, vilket har ett i stort sett U-format gap, som innesluter klämbacken 13 och med sitt inre parti ringformat omsluter en klämbacken 13 och arbetskolven sammanbindande kolvstång 17. Detta element 16 har en invändig gänga i sitt ringformade inre parti. En motsvarande utvändig gänga är anordnad på en främre, cylindrisk del 18 av verktygskroppen inneslutande arbetscylindern. Elementet 16 är såhunda pågångat denna del av verktygskroppen. Gapet, som är avsett att omgripa plåtkanten, kan härigenom injusteras genom vridning av elementet 16, så att detta i viss utsträckning gängas av eller på. För låsning av elementet 16 i önskat axiellt läge är en stoppmutter 19 anordnad innahför detta.

Samverkande ytor 20 är inrättade på klämbacken 13 och elementet 16 för styrning av klämbacken 13 i förhållande till elementet 16 och dess klämback 14.

De varandra motstående gripytorna 21 och 22 i gapet mellan den inre klämbacken 13 och den yttre klämbacken 14 är trappstegsartat profilerade, för att vid sammanpressning bibringa kanten av plåten 15 den önskade formen.

Vid tillförsel av tryckluft till cylindern 6 genom påverkan av manöverhandtaget 5 pressar kolven 7, som i förhållande till kolven 8 har en mycket stor kolvarea, den senare kolven in i cylindern 9, i vilken därigenom ett oljetryck erhålles, som är mycket högt relativt trycket hos den tillförda luften. Arbetskolven har lämpligen större kolvarea än kolven 8 för ytterligare förstoring av den kraft, som via kolvstången 17 uttages till den inre klämbacken 13. En mycket stor kraft står därför till förfogande för sickpressningen, som tack vare tryckluftmanövreringen av verktyget kan ske snabbt. Tryckmultiplikatorn nedbringar härvid verktygets dimensioner i sådan grad att detta, trots det stora presstryck det kan åstadkomma, är lätt och bekvämt att hantera. Verktyget pressar avsnitt efter avsnitt utmed plåtkanten efter hand som det stegvis förflyttas och hela sicken kan härigenom färdigställas väsentligt mycket snabbare och med större noggrannhet än om sicken utfördes med gängse typer av handverktyg.

Uppfinningen är icke begränsad till den visade och beskrivna utföringsformen utan kan varieras inom ramen för patentkraven.

PATENTKRAV

1. Handverktyg avsett för framställning av en sick utmed en plåtkant, särskilt för fogberedning före infästning av en utbytesdel vid karosserireparationer på motorfordon, och inrättat att efter hand föras utmed plåtkanten vid framställning av sicken samt innefattande ett presshuvud (1) med två samverkande klämbackar (13, 14), vilka har profilerade arbetsytor (21, 22) och är inrättade att gemensamt omgripa nämnda plåtkant för att vid sammanpressning bibringa denna den önskade formen, samt ett påverkningsorgan (17), som är förbundet med den ena klämbacken (13) för att pressa denna mot den andra klämbacken (14), vilken utgör den yttre av de båda klämbackarna och är godsfast eller lösbart förbunden med ett uppbärande element (16) tillsammans med vilket de båda klämbackarna bildar en gripkäft, k ä n n e t e c k n a t av en med påverkningsorganet (17) förbunden arbetskolv, som är anordnad i en hydraulcylinder (9) samt en pneumatisk kolv-cylinderanordning (6, 7), som är inrättad att driva en i hydraulcylindern (9) införbar och trycket i denna därvid alstrande högtryckskolv (8) med väsentligt mindre kolvarea än kolven (7) i den pneumatiska kolv-cylinderanordningen (6, 7), varvid den hydrauliska kolv-cylinderanordningen (8, 9) inklusive dess arbetskolv med det tillhörande påverkningsorganet (17), som förbinder arbetskolven med den inre klämbacken (13), är anordnad koaxiellt med den pneumatiska kolv-cylinderanordningen (6, 7), var jämte de båda kolv-cylinderanordningarna tillsammans bildar en verktygskropp (2), som är försedd med en likaledes koaxiellt orienterad, cylindrisk, utvändigt gängad anslutningsdel (18), vilken är lokaliserad till området för arbetskolven och uppbär det i sin tur den yttre klämbacken (14) uppbärande elementet (16), vilket har ett inre, ringformat och med en motsvarande invändig gänga försett parti.

2. Verktyg enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t av att en stoppmutter (19) är anordnad på anslutningsdelen (18) innanför det den yttre klämbacken (14) uppbärande elementet (16) och att den inre klämbacken (13) är axiellt förskjutbart styrd av på denna klämback och på det uppbärande elementet (16) anordnade gejdylor (20).

ANFÖRDA PUBLIKATIONER:

Sverige patentansökan 14 217 /år 1967/
USA 3 053 112 (74-585)

347884

BEST AVAILABLE COPY

